

# เอกสารข้อมูลความปลอดภัย



วันที่ออก/วันที่มีการปรับปรุงเอกสาร 25 พฤษภาคม 2026

เวอร์ชัน 1.04

## หมวดที่ 1. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมี/ผลิตภัณฑ์ และบริษัทผู้ผลิตและจัดจำหน่าย

รหัสผลิตภัณฑ์ : 000001190314  
ชื่อผลิตภัณฑ์ : PPG AQUACOVER ONE 625 OFFWHITE  
การบ่งชี้ด้วยวิธีอื่นๆ : 00453039  
ชนิดผลิตภัณฑ์ : ของเหลว

### ข้อแนะนำและข้อจำกัดต่างๆ ในการใช้สารเดี่ยวหรือสารผสม

การใช้ผลิตภัณฑ์ : การเคลือบ  
การประยุกต์ใช้ทางวิชาชีพ, ใช้โดยการฉีดพ่น.  
การใช้งานที่ไม่แนะนำ : ผลิตภัณฑ์ไม่ได้มีวัตถุประสงค์หลากหลายหรือบรรจุภัณฑ์สำหรับการใช้งานของผู้บริโภค  
รายละเอียดผู้ผลิต : PPG Coatings (Thailand) Co., Ltd.  
15 Rama 9 Road, Kwaeng Huamark,  
Khet Bangkokkapi, Bangkok 10240 Thailand  
T: 662-319-4190 #224  
F: 662-319-4189  
หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน (พร้อมด้วยเวลาทำการ) : CHEMTREC 001-800-13-203-9987 (CCN 17704)

## หมวดที่ 2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย

การจำแนกประเภทสารหรือสารผสม : ความเป็นอันตรายเฉียบพลันต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ - หมวด ๒  
ความเป็นอันตรายระยะยาวต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ - หมวด ๒  
ของผสมประกอบด้วยส่วนผสมที่ไม่ทราบความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมทางน้ำ ในอัตราร้อยละ: 32.1%

### องค์ประกอบฉลากตามระบบ GHS

รูปสัญลักษณ์ :



คำสัญญาณ : ไม่มีคำสัญญาณ  
ข้อความแสดงความเป็นอันตราย : เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำและมีผลกระทบระยะยาว

ข้อควรระวังหรือข้อปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตราย

**หมวดที่ 2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย**

การป้องกัน	: หลีกเลี่ยงการรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อม
การตอบสนอง	: เก็บสารที่หกไว้ไหล
การเก็บรักษา	: ไม่มีผลบังคับใช้
การกำจัด	: กำจัดสารที่บรรจุและภาชนะบรรจุ ตามกฎระเบียบทั้งหมดในระดับท้องถิ่น ภูมิภาค ประเทศ และระหว่างประเทศ

ความเป็นอันตรายอื่นที่ไม่ได้เป็น : มีสารไอโซโทอะโซลิโน อาจทำให้เกิดปฏิกิริยาแพ้ผลจากการจำแนกตามระบบ GHS เช่น

**หมวดที่ 3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม**

สารเดี่ยว/สารผสม : สารผสม

**หมายเลข CAS/ตัวบ่งชี้อื่นๆ**

หมายเลข CAS : ไม่มีผลบังคับใช้

ชื่อส่วนผสม	%	หมายเลข CAS
Zinc bis(orthophosphate)	5- <10	7779-90-0
ทอส์ค พากที่เป็นเส้นใย	5- <10	14807-96-6
2-(2-butoxyethoxy)ethanol	1- <3	112-34-5
สังกะสีออกไซด์	0.3 - <1	1314-13-2
แอมโมเนียมไฮดรอกไซด์	0.1- <0.3	1336-21-6
reaction mass of mixed (3,3,4,4,5,5,6,6,7,7, 8,8,8- tridecafluorooctyl) phosphates, ammonium salt	<0.1	SUB141402
pyrithione zinc	<0.1	13463-41-7

จากความรู้จนถึงปัจจุบันของผู้จัดจำหน่าย พบว่า ไม่มีสารองค์ประกอบใดในระดับความเข้มข้นที่ใช้จัดเป็นอันตรายต่อสุขภาพหรือสิ่งแวดล้อม และด้วยเหตุนี้จึงจำเป็นต้องมีการรายงานไว้ในส่วนนี้

ภายในขอบเขตความรู้ปัจจุบันของผู้จัดจำหน่ายและเกี่ยวกับความเข้มข้นที่สามารถใช้ได้ ไม่มีส่วนผสมเพิ่มเติมที่ปรากฏ ที่ถูกจัดว่าเป็นอันตรายต่อสุขภาพหรือสิ่งแวดล้อม ดังนั้นจึงต้องรายงานในส่วนนี้

ขีดจำกัดการรับสารในการทำงาน หากมีอยู่ จะระบุไว้ในหมวดที่ 8

รหัสย่อย ( SUB code) เป็นตัวแทนของสารที่ไม่ได้จดทะเบียน CAS number.

**หมวดที่ 4. มาตรการปฐมพยาบาล****คำอธิบายเกี่ยวกับมาตรการด้านการปฐมพยาบาลที่จำเป็น**

การสัมผัสถูกดวงตา	: ตรวจหาคอนแทคเลนส์ แล้วทำการถอดออก. ให้รีบล้างตาโดยให้น้ำไหลผ่านทันที เป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาที โดยลืมตาในน้ำ. ให้ไปพบแพทย์ทันที
การสูดดม	: นำออกไปในที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์ ทำให้ร่างกายอบอุ่นและได้พักผ่อน หากไม่หายใจ หายใจไม่เป็นปกติ หรือระบบหายใจล้มเหลว ให้ทำการช่วยหายใจ หรือให้ออกซิเจนโดยผู้ที่ได้รับการฝึกอบรมในเรื่องดังกล่าวมาแล้ว
การสัมผัสทางผิวหนัง	: ถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่มีเชื้อโรคหรือสกปรก ล้างผิวหนังให้ทั่วด้วยสบู่และน้ำ หรือใช้ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดผิวที่ได้รับการรับรอง ห้ามใช้ตัวทำละลายหรือทินเนอร์

## หมวดที่ 4. มาตรการปฐมพยาบาล

**การกลืนกิน** : หากกลืนกินเข้าไป ให้ไปพบแพทย์ทันที พร้อมทั้งนำภาชนะบรรจุหรือฉลากนี้ไปแสดงด้วย ทำให้ร่างกายอบอุ่นและได้พักผ่อน ห้ามทำให้อาเจียน

### อาการหรือผลกระทบที่สำคัญ ทั้งที่เกิดเฉียบพลันและที่เกิดขึ้นภายหลัง (acute and delayed)

#### ผลร้ายแรงที่อาจเกิดขึ้นต่อสุขภาพ

**การสัมผัสถูกดวงตา** : ยังไม่พบผลใดๆ ที่สำคัญหรืออันตรายร้ายแรง  
**การสูดดม** : ยังไม่พบผลใดๆ ที่สำคัญหรืออันตรายร้ายแรง  
**การสัมผัสทางผิวหนัง** : ยังไม่พบผลใดๆ ที่สำคัญหรืออันตรายร้ายแรง  
**การกลืนกิน** : ยังไม่พบผลใดๆ ที่สำคัญหรืออันตรายร้ายแรง

#### สัญญาณ/อาการของการได้รับสารมากเกินไป

**การสัมผัสถูกดวงตา** : ไม่มีข้อมูลจำเพาะ  
**การสูดดม** : ไม่มีข้อมูลจำเพาะ  
**การสัมผัสทางผิวหนัง** : ไม่มีข้อมูลจำเพาะ  
**การกลืนกิน** : ไม่มีข้อมูลจำเพาะ

### ระบุถึงข้อควรพิจารณาทางการแพทย์ที่ต้องทำทันที และการดูแลรักษาเฉพาะที่สำคัญที่ควรดำเนินการ

**หมายเหตุถึงแพทย์** : รักษาตามอาการ หากสูดดมหรือรับสารนี้เข้าสู่ร่างกายเป็นปริมาณมาก ให้รีบติดต่อผู้เชี่ยวชาญด้านการรักษาพยาบาลในทันที  
**การบำบัดเฉพาะ** : ไม่มีวิธีรักษาเฉพาะ  
**การป้องกันของผู้ให้การปฐมพยาบาล** : ไม่ควรดำเนินการใดๆ ที่จะก่อให้เกิดอันตราย หรือกระทำโดยไม่ได้ผ่านการฝึกอบรมที่เหมาะสม

### โปรดดูข้อมูลด้านพิษวิทยา (หมวดที่ 11)

## หมวดที่ 5. มาตรการผจญเพลิง

#### สารที่ใช้ในการดับเพลิง

**สารดับเพลิงที่เหมาะสม** : ดับไฟโดยใช้สารที่เหมาะสมสำหรับเปลวเพลิงที่ลุกไหม้รอบๆ  
**สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม** : ไม่มีข้อมูล

**ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี** : เมื่ออยู่ในไฟหรือได้รับความร้อน จะเกิดความกดดันเพิ่มขึ้น และภาชนะอาจแตกออก สารนี้เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ และมีผลกระทบเป็นเวลานาน ต้องควบคุมน้ำที่ใช้ดับเพลิงที่เประะเปื้อนสารชนิดนี้ไว้ และป้องกันไม่ให้ไหลลงสู่ทางน้ำ, ท่อน้ำทิ้ง หรือท่อระบายน้ำ

**สารอันตรายที่เกิดจากการสลายตัวของความร้อน** : ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวอาจมีวัสดุดังต่อไปนี้  
คาร์บอนออกไซด์  
ฟอสฟอรัสออกไซด์  
ออกไซด์/ออกไซด์ต่างๆของ โลหะ

**ข้อปฏิบัติพิเศษในการป้องกันสำหรับนักผจญเพลิง** : ให้ปิดกั้นบริเวณที่เกิดเหตุในทันที โดยอพยพผู้คนที่อยู่ในบริเวณนั้นออกไป หากมีเพลิงไหม้เกิดขึ้น ไม่ควรดำเนินการใดๆ ที่จะก่อให้เกิดอันตราย หรือกระทำโดยไม่ได้ผ่านการฝึกอบรมที่เหมาะสม

**อุปกรณ์ป้องกันพิเศษสำหรับนักผจญเพลิง** : นักดับเพลิงควรสวมอุปกรณ์ป้องกันที่เหมาะสม และเครื่องช่วยหายใจบรรจุก๊าซในถัง (SCBA) หน้ากากแบบครบชุดที่ทำงานด้วยโหมดความดันแบบโพซิทีฟ

## หมวดที่ 6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหลของสาร

### ข้อควรระวังส่วนบุคคล อุปกรณ์ป้องกันอันตราย และขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน

- สำหรับเจ้าหน้าที่ที่ไม่ใช่ฝ่ายปฏิบัติการฉุกเฉิน** : ไม่ควรดำเนินการใดๆ ที่จะก่อให้เกิดอันตราย หรือกระทำโดยไม่ได้ผ่านการฝึกอบรมที่เหมาะสม อพยพผู้คนออกจากบริเวณโดยรอบ ห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องและไม่มีการป้องกันที่ดีเข้ามาในพื้นที่ ห้ามสัมผัสหรือเดินผ่านสารที่หก สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสม
- สำหรับผู้ปฏิบัติการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน** : หากจำเป็นต้องใช้เครื่องแต่งกายชนิดพิเศษเพื่อจัดการกับการหกรั่วไหล ให้พิจารณาข้อมูลจากหัวข้อที่ 8 เกี่ยวกับวัสดุที่เหมาะสมและไม่เหมาะสม ดูข้อมูลใน "สำหรับเจ้าหน้าที่ที่ไม่ใช่ฝ่ายปฏิบัติการฉุกเฉิน" ด้วย
- ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม** : หลีกเลี่ยงการทำให้วัตถุแตกกระจาย และสัมผัสกับพื้นดิน ทางเดินน้ำ ท่อระบายน้ำและท่อระบายของเสียต่างๆ หากผลิตภัณฑ์นี้ทำให้เกิดมลภาวะในสิ่งแวดล้อม (ระบบบำบัดน้ำเสีย, ทางน้ำ, ดินหรืออากาศ) กรุณาแจ้งหน่วยงานที่รับผิดชอบในด้านนี้ วัตถุก่อมลพิษในน้ำ อาจเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม หากทิ้งออกไปในปริมาณมาก เก็บสิ่งหกเปื้อน

### วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด

- การหกในปริมาณน้อย** : หยุดการรั่วไหลหากทำได้โดยไม่ต้องเสี่ยงอันตราย เคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุออกจากบริเวณที่มีการหก ทำให้เงือกลงด้วยน้ำและทำความสะอาดด้วยไม้ถูพื้น หากเป็นสารที่ละลายน้ำ อีกวิธีหนึ่ง หรือในกรณีที่เป็นสารไม่ละลายน้ำ ให้ดูดซับด้วยวัสดุเฉื่อยและแห้ง แล้วนำไปใส่ลงในภาชนะบรรจุสิ่งปฏิกูลเพื่อกำจัดทิ้ง กำจัดทิ้งโดยผ่านบริษัทผู้รับเหมากำจัดขยะที่ได้รับอนุญาตแล้ว
- การหกในปริมาณมาก** : หยุดการรั่วไหลหากทำได้โดยไม่ต้องเสี่ยงอันตราย เคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุออกจากบริเวณที่มีการหก ใต้รับสารที่ปล่อยออกมาจากเหนือลม กันไม่ให้ไหลเข้าไปในท่อน้ำทิ้ง ทางน้ำไหล ชั้นใต้ดิน หรือบริเวณพื้นที่จำกัด ล้างสิ่งหกเปื้อนไปที่โรงงานบำบัดสารที่ปล่อยออกมา หรือปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไปนี้ เก็บและรวบรวมสารที่หกด้วยวัสดุที่มีคุณสมบัติดูดซับและไม่ติดไฟ เช่น ทราย, ดิน, แร่หินทราย, ดินเบา แล้วจัดเก็บไว้ในภาชนะเพื่อนำไปกำจัดตามข้อบังคับของท้องถิ่น (ดูหัวข้อที่ 13) กำจัดทิ้งโดยผ่านบริษัทผู้รับเหมากำจัดขยะที่ได้รับอนุญาตแล้ว วัสดุดูดซับที่ปนเปื้อนอาจมีอันตรายเช่นเดียวกับผลิตภัณฑ์ที่หกเปื้อน หมายเหตุ: ดูหมวดที่ 1 สำหรับข้อมูลติดต่อกรณีฉุกเฉิน และหมวดที่ 13 สำหรับการกำจัดของเสีย

## หมวดที่ 7. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา

- ข้อควรระวังในการขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษาอย่างปลอดภัย** : เริ่มใช้งานอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสม (โปรดดูหมวดที่ 8) ห้ามรับประทาน หลีกเลี่ยงการสัมผัสลูกตา, ผิวหนัง และเสื้อผ้า หลีกเลี่ยงการหายใจเอาไอหรือละอองไอเข้าไป หลีกเลี่ยงการปล่อยสารออกสู่สิ่งแวดล้อม เก็บไว้ในภาชนะบรรจุตั้งเดิมหรือภาชนะบรรจุทางเลือกอื่นที่ทำจากวัสดุที่เข้ากันได้ซึ่งผ่านการเห็นชอบแล้ว และปิดฝาให้สนิทเมื่อไม่ใช้งาน ภาชนะบรรจุเปล่าจะมีสารตกค้างอยู่และอาจเป็นอันตรายได้ ห้ามนำภาชนะบรรจุกลับมาใช้ใหม่
- สภาวะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย รวมทั้งข้อห้ามในการเก็บรักษาสารที่เข้ากันไม่ได้** : เก็บไว้ที่อุณหภูมิระหว่างอุณหภูมิต่อไปนี้ 5 ถึง 35°C (41 ถึง 95°F). จัดเก็บตามข้อบังคับภายในประเทศ เก็บรักษาในภาชนะบรรจุตั้งเดิมให้พ้นจากการได้รับแสงอาทิตย์โดยตรง ในพื้นที่ที่แห้ง เย็น และมีอากาศถ่ายเทได้ดี และให้พ้นจากวัสดุที่เข้ากันไม่ได้ (ดูบทที่ 10) และให้ห่างจากอาหารและเครื่องดื่ม เก็บภาชนะบรรจุให้มิดชิด และปิดผนึกไว้จนกว่าจะพร้อมใช้งาน ควรปิดผนึกภาชนะที่เปิดออกใช้แล้วให้สนิท และเก็บในแนวตั้งเพื่อป้องกันการรั่วหก ห้ามเก็บไว้ในภาชนะที่ไม่ติดฉลาก ใช้หลักการที่ถูกต้องเพื่อป้องกันการปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม ดูหมวดที่ 10 สำหรับสารที่เข้ากันไม่ได้ก่อนการจัดการหรือการใช้งาน

## หมวดที่ 8. การควบคุมการสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล

### ค่าต่างๆ ที่ใช้ควบคุม

#### การสัมผัสสัมผัส เช่นค่าขีดจำกัดที่ยอม ให้สัมผัสได้ในขณะปฏิบัติงาน

ชื่อส่วนผสม	ขีดจำกัดการเกิดไอสารอันตราย
<p><input checked="" type="checkbox"/> ทอลีน พวกที่เป็นเส้นใย</p> <p>2-(2-butoxyethoxy)ethanol</p> <p>สังกะสีออกไซด์</p> <p>แอมโมเนียมไฮดรอกไซด์</p>	<p><b>กระทรวงแรงงาน (ประเทศไทย, 8/2017)</b> ความเข้มข้นเฉลี่ยตลอดระยะเวลาทำงานปกติ 8 ชั่วโมง: 2 mg/m<sup>3</sup>. แบบฟอร์ม: อนุภาคขนาดเล็กที่อาจสูดเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจได้.</p> <p><b>ACGIH TLV (สหรัฐอเมริกา, 1/2025)</b> TWA 8 ชั่วโมง: 10 ppm. แบบฟอร์ม: Inhalable fraction and vapor.</p> <p><b>กระทรวงแรงงาน (ประเทศไทย, 8/2017)</b> ความเข้มข้นเฉลี่ยตลอดระยะเวลาทำงานปกติ 8 ชั่วโมง: 5 mg/m<sup>3</sup>. แบบฟอร์ม: ฟุ้ง.</p> <p>ความเข้มข้นเฉลี่ยตลอดระยะเวลาทำงานปกติ 8 ชั่วโมง: 5 mg/m<sup>3</sup>. แบบฟอร์ม: อนุภาคขนาดเล็กที่อาจสูดเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจได้.</p> <p>ความเข้มข้นเฉลี่ยตลอดระยะเวลาทำงานปกติ 8 ชั่วโมง: 15 mg/m<sup>3</sup>. แบบฟอร์ม: อนุภาคทุกขนาดที่อาจสูดเข้าสู่ ระบบทางเดินหายใจได้.</p> <p><b>กระทรวงแรงงาน (ประเทศไทย, 8/2017)</b> <b>[แอมโมเนีย]</b> ความเข้มข้นเฉลี่ยตลอดระยะเวลาทำงานปกติ 8 ชั่วโมง: 50 ppm.</p>

**กระบวนการเฝ้าระวังที่แนะนำ** : มาตรฐานในการตรวจสอบควรมีการอ้างอิง นอกจากนี้ ยังต้องอ้างอิงเอกสารคำแนะนำระดับชาติสำหรับวิธีการที่ใช้เพื่อกำหนดสารอันตรายด้วย

**การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม** : ควรมีการระบายอากาศโดยทั่วไปที่ดีให้เพียงพอต่อการควบคุมการสัมผัสสารปนเปื้อนในอากาศของคนงาน

**การควบคุมการปล่อยสารที่มีผลต่อสิ่งแวดล้อม** : ต้องตรวจสอบสารที่ปล่อยออกจากระบบระบายอากาศหรืออุปกรณ์ในกระบวนการทำงาน เพื่อให้แน่ใจว่าสอดคล้องกับบัญญัติของกฎหมายป้องกันสิ่งแวดล้อม ในบางกรณี จำเป็นต้องใช้เครื่องกำจัดควีน เครื่องกรอง หรือการตัดแปลงทางวิศวกรรมของอุปกรณ์ในกระบวนการทำงาน เพื่อลดระดับสารที่ปล่อยออกมาให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้

### มาตรการป้องกันส่วนบุคคล

**มาตรการด้านสุขอนามัย** : ล้างมือ แขนช่วงล่าง และหน้าให้สะอาดหลังการทำงานเกี่ยวกับเคมีภัณฑ์ ก่อนรับประทานอาหาร ก่อนสูบบุหรี่ ก่อนการใช้ห้องน้ำ และหลังจากหมดชั่วโมงทำงานแล้ว ควรใช้เทคนิคที่เหมาะสมในการกำจัดเสื้อผ้าที่อาจมีการปนเปื้อน ชักเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนสารก่อนนำมาใช้ใหม่ จัดให้มีสถานที่สำหรับล้างตาและมีฝักบัวชำระเพื่อความปลอดภัยใกล้กับบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน

**การป้องกันดวงตา** : แวนตานามัยที่มีที่กำบังด้านข้าง

### การป้องกันผิวหนัง

**การป้องกันมือ** : ควรสวมถุงมือที่ทนสารเคมี และกันการซึมผ่านที่ได้มาตรฐานตลอดเวลาที่ต้องทำงานเกี่ยวข้องกับวัตถุเคมี หากการประเมินความเสี่ยงระบุไว้ว่าเป็นสิ่งจำเป็น ตรวจสอบในระหว่างการใช้งานว่า ถุงมือยังคงมีคุณสมบัติในการป้องกันภัย โดยพิจารณาจากพารามิเตอร์ที่ผู้ผลิตถุงมือกำหนดไว้ โปรดทราบว่าการระยะเวลาการแทรกผ่านผนังของถุงมือแต่ละชนิดอาจมีความแตกต่างกันโดยขึ้นอยู่กับผู้ผลิตถุงมือแต่ละแห่ง ในกรณีของสารผสมที่ประกอบด้วยสารหลายชนิด อาจไม่สามารถคาดคะเนได้อย่างแม่นยำว่าถุงมือสามารถป้องกันภัยได้นานเพียงใด

**หมวดที่ 8. การควบคุมการสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล**

- ถุงมือ** : หากต้องใช้งานเป็นเวลานานหรือบ่อยครั้ง ขอให้สวมถุงมือประเภทต่อไปนี้:  
ที่แนะนำ: ยางไนไตรล, คลอโรพรีน, ยางบิวทิล
- การป้องกันร่างกาย** : ควรเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันร่างกายให้เหมาะสมตามลักษณะงานและความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น และควรได้รับการอนุมัติจากผู้เชี่ยวชาญก่อนการจัดการกับผลิตภัณฑ์
- การป้องกันผิวหนังส่วนอื่น** : ก่อนที่จะจับต้องเคลื่อนย้ายผลิตภัณฑ์นี้ ควรเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันผิวหนังเพิ่มเติมตามลักษณะของงานและความเสี่ยงที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งควรได้รับการอนุมัติจากผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทาง
- การป้องกันระบบทางเดินหายใจ** : การเลือกหน้ากากช่วยหายใจขึ้นอยู่กับระดับของการสัมผัสกับสารที่ทราบหรือที่คาดไว้, อันตรายจากผลิตภัณฑ์ และขีดจำกัดในการทำงานอย่างปลอดภัยของหน้ากากช่วยหายใจที่เลือกนั้น ถ้าคนงานสัมผัสกับความเข้มข้นที่เกินกว่าขีดจำกัดการรับสาร คนงานนั้นต้องใช้เครื่องช่วยหายใจที่ได้รับการรับรองที่เหมาะสม ควรใช้หน้ากากป้องกันวัตถุพิษที่พอดี อากาศถ่ายเทได้อย่างเหมาะสมซึ่งได้มาตรฐานหากการประเมินความเสี่ยงระบุไว้ว่าเป็น

**หมวดที่ 9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี**

## ลักษณะภายนอก

- สถานะทางกายภาพ** : ของเหลว
- สี** : สีขาว
- กลิ่น** : ไม่มีกลิ่น
- ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่รับได้** : ไม่มีข้อมูล
- ค่าความเป็นกรด-ด่าง** : 8.6
- จุดหลอมเหลว** : ไม่มีข้อมูล
- จุดเดือด** :  $> 37.78^{\circ}\text{C}$  ( $> 100^{\circ}\text{F}$ )
- จุดวาบไฟ** : ถ้วยปิด: ไม่มีผลบังคับใช้
- อัตราการระเหย** : ไม่มีข้อมูล
- ความสามารถในการลุกติดไฟได้ของของแข็ง และก๊าซ** : ของเหลว
- ค่าจำกัดการระเบิด (การติดไฟ)ต่ำสุดและสูงสุด** : ไม่มีข้อมูล
- ความดันไอ** : ไม่มีข้อมูล
- ความหนาแน่นไอ** : ไม่มีข้อมูล
- ความหนาแน่นสัมพัทธ์** : 1.21

- | คุณสมบัติ                   | ชื่อ    | ผลลัพธ์         |
|-----------------------------|---------|-----------------|
| <b>ความสามารถในการละลาย</b> | น้ำเย็น | ละลายได้บางส่วน |
- ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ ต่อหน้า** : ไม่มีผลบังคับใช้
- อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง** : ไม่มีข้อมูล
- อุณหภูมิของการสลายตัว** : ไม่เปลี่ยนแปลงหากมีการจัดเก็บและใช้งานตามที่แนะนำ (โปรดดูหมวดที่ 7)
- ความหนืด** : ไดนามิก (อุณหภูมิห้อง): ไม่มีข้อมูล  
กลศาสตร์ (อุณหภูมิห้อง): ไม่มีข้อมูล  
กลศาสตร์ ( $40^{\circ}\text{C}$ ):  $> 21 \text{ mm}^2/\text{s}$
- ความหนืด** :  $> 100 \text{ s}$  (ISO 6mm)

**หมวดที่ 10. ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา**

- การเกิดปฏิกิริยา** : ขณะนี้ยังไม่มีข้อมูลการทดสอบเฉพาะด้านใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับความไวต่อปฏิกิริยาของผลิตภัณฑ์นี้หรือส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์
- ความเสถียรทางเคมี** : ผลิตภัณฑ์นี้มีความเสถียร
- ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย** : การเก็บรักษาและการใช้งานภายใต้สภาวะปกติจะไม่ทำให้เกิดปฏิกิริยาที่เป็นอันตราย
- สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง** : เมื่ออยู่ในที่ที่มีอุณหภูมิสูง อาจทำให้เกิดสารอันตรายที่เกิดจากการสลายตัว
- วัสดุที่เข้ากันไม่ได้** : เก็บให้ห่างจากวัสดุต่อไปนี้เพื่อป้องกันปฏิกิริยาเคมีที่เกิดความร้อนสูง: สารออกซิไดซิง, ด้วงเข้มข้น, กรดเข้มข้น.
- ความเป็นอันตรายของสารที่เกิดจากการสลายตัว** : ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปัจจัยแวดล้อม สารสลายตัว (Decomposition products) อาจประกอบด้วยสารดังต่อไปนี้: คาร์บอนออกไซด์ ฟอสฟอรัสออกไซด์ ออกไซด์/ออกไซด์ต่างๆของโลหะ

**หมวดที่ 11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา****ข้อมูลเกี่ยวกับผลกระทบทางพิษวิทยา****ความเป็นพิษเฉียบพลัน**

ชื่อผลิตภัณฑ์/ส่วนประกอบ	ผลลัพธ์	สายพันธุ์	ขนาดความเข้มข้น	การได้รับสัมผัส
zinc bis(orthophosphate)	LC50 การสูดดม ฝุ่นและละอองไอ LD50 ทางปาก	หนู	> 5.7 มก./ลิตร	4 ชั่วโมง
2-(2-butoxyethoxy)ethanol	LD50 เกี่ยวกับผิวหนัง LD50 ทางปาก	หนู กระต่าย	> 5000 มก./กก. 2700 มก./กก.	- -
สังกะสีออกไซด์	LC50 การสูดดม ฝุ่นและละอองไอ LD50 เกี่ยวกับผิวหนัง LD50 ทางปาก	หนู หนู หนู	4500 มก./กก. > 5700 mg/m <sup>3</sup> > 2000 มก./กก.	- 4 ชั่วโมง -
แอมโมเนียมไฮดรอกไซด์ reaction mass of mixed (3,3,4,4,5,5,6,6,7,7, 8,8,8- tridecafluorooctyl) phosphates, ammonium salt	LD50 ทางปาก LC50 การสูดดม ฝุ่นและละอองไอ	หนู หนู	> 5000 มก./กก. 350 มก./กก.	- -
pyrithione zinc	LC50 การสูดดม ฝุ่นและละอองไอ LD50 เกี่ยวกับผิวหนัง LD50 ทางปาก	หนู กระต่าย หนู	0.047 มก./ลิตร > 2 g/kg 177 มก./กก.	4 ชั่วโมง - -

**ข้อสรุป/บทย่อ** : สารผสมนี้ไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับตัวสารเอง

**อาการระคายเคือง/การกัดกร่อน**

ชื่อผลิตภัณฑ์/ส่วนประกอบ	ผลลัพธ์	สายพันธุ์	คะแนน	การได้รับสัมผัส	การสังเกต
pyrithione zinc	ตา - ความขุ่นของกระจกตา	กระต่าย	4	24 ชั่วโมง	24 ชั่วโมง

**ข้อสรุป/บทย่อ****ผิวหนัง**

: สารผสมนี้ไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับตัวสารเอง

**หมวดที่ 11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา**

**ตา** : สารผสมนี้ไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับตัวสารเอง  
**ทางเดินหายใจ** : สารผสมนี้ไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับตัวสารเอง

**ทำให้เกิดการแพ้****ข้อสรุป/บทย่อ**

**ผิวหนัง** : สารผสมนี้ไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับตัวสารเอง

**ทางเดินหายใจ** : สารผสมนี้ไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับตัวสารเอง

**การกลายพันธุ์**

**ข้อสรุป/บทย่อ** : สารผสมนี้ไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับตัวสารเอง

**มีคุณสมบัติเป็นสารก่อมะเร็ง**

**ข้อสรุป/บทย่อ** : สารผสมนี้ไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับตัวสารเอง

**ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์**

**ข้อสรุป/บทย่อ** : สารผสมนี้ไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับตัวสารเอง

**การก่อวิรูป**

**ข้อสรุป/บทย่อ** : สารผสมนี้ไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับตัวสารเอง

**ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายเฉพาะเจาะจง (เมื่อได้รับสัมผัสครั้งเดียว)**

ชื่อ	หมวด	วิธีทางที่ได้รับสัมผัส	อวัยวะเป้าหมาย
ทอส์ค พวกที่เป็นเส้นใย	หมวด ๓	-	การระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ
แอมโมเนียมไฮดรอกไซด์	หมวด ๓	-	การระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ

**ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายเฉพาะเจาะจง (เมื่อได้รับสัมผัสซ้ำ)**

ชื่อ	หมวด	วิธีทางที่ได้รับสัมผัส	อวัยวะเป้าหมาย
reaction mass of mixed (3,3,4,4,5,5,6,6,7,7, 8,8,8-tridecafluorooctyl) phosphates, ammonium salt	หมวด ๒	-	ตับ
pyrithione zinc	หมวด ๑	-	-

**อันตรายจากการสูดดมเข้าสู่ทางเดินหายใจ**

ไม่มีข้อมูล

**ข้อมูลเกี่ยวกับทางรับสัมผัสที่** : ไม่มีข้อมูล

**อาจเกิดขึ้น ได้แก่ การหายใจเข้า**

**ไป การกลืนกิน และการสัมผัส**

**ทางผิวหนังและดวงตา**

**ผลร้ายแรงที่อาจเกิดขึ้นต่อสุขภาพ**

**การสัมผัสถูกดวงตา** : ยังไม่พบผลใดๆ ที่สำคัญหรืออันตรายร้ายแรง

**การสูดดม** : ยังไม่พบผลใดๆ ที่สำคัญหรืออันตรายร้ายแรง

**การสัมผัสทางผิวหนัง** : ยังไม่พบผลใดๆ ที่สำคัญหรืออันตรายร้ายแรง

**การกลืนกิน** : ยังไม่พบผลใดๆ ที่สำคัญหรืออันตรายร้ายแรง

**หมวดที่ 11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา**อาการปรากฏที่มีความสัมพันธ์กับคุณลักษณะทางกายภาพ ทางเคมี และทางพิษวิทยา

การสัมผัสถูกดวงตา	:	ไม่มีข้อมูลจำเพาะ
การสูดดม	:	ไม่มีข้อมูลจำเพาะ
การสัมผัสทางผิวหนัง	:	ไม่มีข้อมูลจำเพาะ
การกลืนกิน	:	ไม่มีข้อมูลจำเพาะ

ผลกระทบเฉียบพลันและที่เกิดขึ้นภายหลัง รวมทั้งผลเรื้อรัง จากการรับสัมผัสทั้งในระยะสั้นและระยะยาวการรับสัมผัสในระยะสั้น

ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในทันที : ไม่มีข้อมูล

ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในภายหลัง : ไม่มีข้อมูล

การรับสัมผัสในระยะยาว

ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในทันที : ไม่มีข้อมูล

ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในภายหลัง : ไม่มีข้อมูล

ผลเรื้อรังที่อาจเกิดขึ้นต่อสุขภาพ

ทั่วไป	:	ยังไม่พบผลใดๆ ที่สำคัญหรืออันตรายร้ายแรง
มีคุณสมบัติเป็นสารก่อมะเร็ง	:	ยังไม่พบผลใดๆ ที่สำคัญหรืออันตรายร้ายแรง
การกลายพันธุ์	:	ยังไม่พบผลใดๆ ที่สำคัญหรืออันตรายร้ายแรง
ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์	:	ยังไม่พบผลใดๆ ที่สำคัญหรืออันตรายร้ายแรง

ค่าความเป็นพิษที่วัดเป็นตัวเลขค่าความเป็นพิษเฉียบพลันโดยประมาณ

เส้นทาง	ค่า ATE
ทางปาก	185286.99 มก./กก.
เกี่ยวกับผิวหนัง	94708.79 มก./กก.

ข้อมูลอื่นๆ

ฝุ่นและการเจียรอาจเป็นอันตรายหากสูดดม มีสารไอโซโทอะโซลิโนน อาจทำให้เกิดปฏิกิริยาแพ้

**หมวดที่ 12. ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา**ความเป็นพิษ

## หมวดที่ 12. ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา

ชื่อผลิตภัณฑ์/ส่วนประกอบ	ผลลัพธ์	สายพันธุ์	การได้รับสัมผัส
zinc bis(orthophosphate)	เฉียบพลัน LC50 0.112 มก./ลิตร เรื้อรัง NOEC 0.026 มก./ลิตร	ปลา	96 ชั่วโมง
สังกะสีออกไซด์	เฉียบพลัน EC50 0.17 มก./ลิตร เฉียบพลัน EC50 0.481 มก./ลิตร น้ำจืด	ปลา	30 วัน
		สาหร่าย	72 ชั่วโมง
		แดฟเนีย - <i>Daphnia magna</i> - แรกเกิด	48 ชั่วโมง
pyrithione zinc	เรื้อรัง NOEC 0.017 มก./ลิตร น้ำจืด เฉียบพลัน EC50 5.513 µg/l น้ำทะเล	สาหร่าย	72 ชั่วโมง
	เฉียบพลัน LC50 0.0082 มก./ลิตร เรื้อรัง NOEC 1.889 µg/l น้ำทะเล	สาหร่าย - <i>Nitzschia pungens</i>	96 ชั่วโมง
	เรื้อรัง NOEC 0.0027 มก./ลิตร	แดฟเนีย	48 ชั่วโมง
		สาหร่าย - <i>Nitzschia pungens</i>	96 ชั่วโมง
		แดฟเนีย	21 วัน

ข้อสรุป/บทย่อ : สารผสมนี้ไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับตัวสารเอง

## ความคงอยู่/การสลายตัว

ชื่อผลิตภัณฑ์/ส่วนประกอบ	ทดสอบ	ผลลัพธ์	ขนาดความเข้มข้น	เชื้อปลูก
pyrithione zinc	-	39 % - 28 วัน	-	-

ข้อสรุป/บทย่อ : สารผสมนี้ไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับตัวสารเอง

ชื่อผลิตภัณฑ์/ส่วนประกอบ	ครึ่งชีวิตในน้ำ	การย่อยสลายด้วยแสง	การย่อยสลายได้ทางชีวภาพ
pyrithione zinc	-	50%; < 28 วัน	ไม่รวดเร็ว

## ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ

ชื่อผลิตภัณฑ์/ส่วนประกอบ	LogP <sub>ow</sub>	BCF	มีแนวโน้ม
(2-(2-butoxyethoxy)ethanol	1	-	ต่ำ
pyrithione zinc	0.9	0.9 [OECD 305]	ต่ำ

## การเคลื่อนย้ายในดิน

สัมประสิทธิ์การแบ่งส่วนดิน/น้ำ : ไม่มีข้อมูล

ผลกระทบในทางเสียหายอื่นๆ : ยังไม่พบผลใดๆ ที่สำคัญหรืออันตรายร้ายแรง

## หมวดที่ 13. ข้อพิจารณาในการกำจัด

วิธีการกำจัดทิ้ง : ควรหลีกเลี่ยงและลดการสร้างขยะหากเป็นไปได้ การกำจัดผลิตภัณฑ์ สารละลาย และผลพลอยได้จาก การผลิตควรเป็นไปตามข้อกำหนดการป้องกันสิ่งแวดล้อมและการกำจัดของเสีย รวมทั้งข้อกำหนดของท้องถิ่นด้วย การทิ้งผลิตภัณฑ์ที่มีมากเกินพอและไม่สามารถรีไซเคิลผ่านบริษัทผู้รับกำจัดขยะที่ได้รับอนุญาต ของเสียที่ยังไม่ได้รับการบำบัดให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมดของหน่วยงานที่มีอำนาจ ไม่ควรทิ้งทางท่อระบายน้ำทิ้ง บรรจุภัณฑ์ที่ใช้กับของเสียควรนำกลับมาใช้ใหม่ หากไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ ควรนำไปเผาหรือการฝังกลบเท่านั้น ต้องหึ่งสารและภาชนะนี้ด้วยวิธีการที่ปลอดภัย ควรใช้ความระมัดระวังเมื่อจำเป็นต้องเคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุที่ว่างเปล่าซึ่งยังไม่ได้ผ่านการทำความสะอาดหรือการชะล้าง ภาชนะบรรจุหรือถุงบรรจุภายในที่ว่างเปล่าแล้วอาจมีผลิตภัณฑ์ตกค้างอยู่ หลีกเลี่ยงการทำ ให้วัตถุแตกกระจาย และสัมผัสกับพื้นดิน ทางเดินน้ำ ท่อระบายน้ำและท่อระบายของเสียต่างๆ

## หมวดที่ 14. ข้อมูลการขนส่ง

	UN	IMDG	IATA
หมายเลขสหประชาชาติ	UN3082	UN3082	UN3082
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. ▶ (PAINT)	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. ▶ (PAINT)	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. ▶ (PAINT)
ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง	9	9	9
กลุ่มการบรรจุ	III	III	III
อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม	ใช่	Yes.	Yes.
สารที่ก่อมลพิษทางทะเล	ไม่มีผลบังคับใช้	(trizinc bis(orthophosphate))	Not applicable.

### ข้อมูลเพิ่มเติม

#### UN

: ผลิตภัณฑ์นี้ไม่ได้ถูกกำหนดว่าเป็นสินค้าอันตรายเมื่อถูกขนส่งในขนาด ≤5 ลิตร หรือ ≤5 กิโลกรัม โดยมีเงื่อนไขว่าบรรจุภัณฑ์ต้องมีคุณสมบัติตรงตามเกณฑ์ข้อบังคับทั่วไปของ 4.1.1.1, 4.1.1.2 และ 4.1.1.4 ถึง 4.1.1.8

#### IMDG

: This product is not regulated as a dangerous good when transported in sizes of ≤5 L or ≤5 kg, provided the packagings meet the general provisions of 4.1.1.1, 4.1.1.2 and 4.1.1.4 to 4.1.1.8.

#### IATA

: ผลิตภัณฑ์นี้ไม่ได้ถูกกำหนดว่าเป็นสินค้าอันตรายเมื่อถูกขนส่งในขนาด ≤5 ลิตร หรือ ≤5 กิโลกรัม โดยมีเงื่อนไขว่าบรรจุภัณฑ์ต้องมีคุณสมบัติตรงตามเกณฑ์ข้อบังคับทั่วไปของ 5.0.2.4.1, 5.0.2.6.1.1 และ 5.0.2.8

### ข้อควรระวังพิเศษสำหรับผู้ใช้งาน

: **การขนส่งภายในอาณาบริเวณของผู้ใช้:** ต้องขนส่งภายในภาชนะปิดเสมอ โดยวางในลักษณะตั้งตรงและยึดให้มั่นคง ขอให้ตรวจสอบจนแน่ใจว่า บุคคลที่ขนส่งผลิตภัณฑ์นี้ทราบว่าจะต้องทำอะไรในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุหรือเกิดการรั่วหก

### การขนส่งในปริมาณมากตามเอกสารของ IMO

: ไม่มีผลบังคับใช้

## หมวดที่ 15. ข้อมูลด้านกฎข้อบังคับ

### บัญชีรายชื่อสารเคมีอันตราย

: มีชื่ออยู่ในรายการ

### ให้ระบุกฎระเบียบทางด้านความปลอดภัย สุขภาพ และสิ่งแวดล้อมเป็นการเฉพาะกับผลิตภัณฑ์นั้น

: ไม่มีกฎหมายระดับชาติและ/หรือระดับภูมิภาคต่อไปนี้อาจเกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์นี้ (รวมถึงส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์)

### ข้อบังคับสากล

### พิธีสารมอนทรีออล

: ไม่มีอยู่ในรายการ

## หมวดที่ 15. ข้อมูลด้านกฎข้อบังคับ

### อนุสัญญาสตอกโฮล์มว่าด้วยมลพิษที่ตกค้างยาวนาน

ไม่อยู่ในรายการ

## หมวดที่ 16. ข้อมูลอื่นๆ

### ประวัติ

วันที่ออก/วันที่มีการปรับปรุง : 25 พฤษภาคม 2026

เอกสาร

วันที่พิมพ์ครั้งที่แล้ว : 3/6/2025

เวอร์ชัน : 1.04

จัดเตรียมโดย : หน่วยงานสิ่งแวดล้อม  
อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

**คำอธิบายคำย่อ** : ADN=ข้อตกลงของยุโรปว่าด้วยการขนส่งสินค้าอันตรายระหว่างประเทศโดยทางน้ำภายในประเทศ  
ADR=ข้อตกลงของยุโรปว่าด้วยการขนส่งสินค้าอันตรายระหว่างประเทศทางถนน  
ATE=ค่าความเป็นพิษเฉียบพลันขององค์ประกอบในสารผสม  
BCF=ค่าปัจจัยความเข้มข้นทางชีวภาพ  
GHS=การจำแนกประเภทและติดฉลากสารเคมีที่เป็นระบบเดียวกันทั่วโลก  
IATA=สมาคมขนส่งทางอากาศระหว่างประเทศ  
IMDG=การขนส่งสินค้าอันตรายทางทะเล  
LogPow=ค่าสัมประสิทธิ์การกระจายตัวของสารในชั้นออกทานอลและชั้นน้ำ  
MARPOL=อนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยการป้องกันมลพิษจากเรือ ค.ศ.1973 และพิธีสาร ค.ศ.1978  
RID=ข้อกำหนดเกี่ยวกับการขนส่งสินค้าอันตรายทางรถไฟ  
UN=องค์การสหประชาชาติ

▶ แสดงข้อมูลที่เปลี่ยนจากฉบับตีพิมพ์ครั้งที่แล้ว

### หมายเหตุถึงผู้อ่าน

ข้อมูลที่แสดงในเอกสารข้อมูลนี้ได้จากข้อมูลทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

วัตถุประสงค์ในการออกเอกสารฉบับนี้เพื่อให้ความสนใจแก่สุขภาพและความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ ที่จัดซื้อจากพีทีจี และแนะนำการป้องกันและระมัดระวังในการจัดเก็บหรือเคลื่อนย้ายผลิตภัณฑ์ เอกสารฉบับนี้ไม่ใช่การรับประกันคุณภาพของผลิตภัณฑ์ ทางบริษัทฯจะไม่ขอรับผิดชอบในกรณีที่ผู้ปฏิบัติงานไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำที่กล่าวไว้ในเอกสารฉบับนี้